Manual de instrucciones

La información detallada proporcionada aquí, que incluye la instalación, prueba, operación y mantenimiento de "Handy Arc Inverter ", le ayudarán a minimizar los problemas operativos a fin de que el producto pueda funcionar sin problemas.

¡ADVERTENCIA!

* Instalar, operar, probar y mantener permitido sólo al personal profesional.

* Cualquier operación y mantenimiento antes de leer este manual no está permitido.

Indice

1. Descripción	2	**5. Operación**	8
2. Operación Segura	2		
		6. Trouble Shooting	11
3. Especificaciones Técnicas	4	**7. Lista de repuestos**	12
		8. Esquemas eléctricos	13
		9. Transporte & Embalaje	14
4. Instalación	7	**10. Términos de Garantía**	14

1 - Descripción

La Handy Arc DC Inverter está diseñada con la avanzada tecnología IGBT que permite una regulación uniforme de la soldadura. Permiten la soldadura de diferentes procedimientos y garantizan la seguridad en la operación. Ideal para la soldadura de materiales como aceros al carbono, aceros inoxidable, de baja y alta aleación de acero, aleaciones de níquel y de fundición de hierro.

Características destacadas de la Handy Arc:

- Escaso volumen y peso ligero, ampliamente utilizado en soldadura de campo.
- Excelente característica de arco aplicable a la en posición vertical y el largo de arco de soldadura de electrodos de celulosa.
- Dispositivo de reducción de voltaje de salida cuando no se está soldando minimiza el riesgo de descarga eléctrica causada por tensión de vacío.
- Dispositivo de protección contra sobrecalentamiento.
- Cuando el suministro principal de alimentación no sea inferior a ± 15%, compensa automáticamente la corriente para soldadura.
- El sistema de control puede responder a la fuente de alimentación, la pieza de trabajo, electrodo y cambios operacionales con menos de 1 m / s velocidad con el fin de mantener constante la producción de la corriente.

- Su característica única de arco eléctrico podrán satisfacer la necesidad de los diferentes procedimientos de soldadura.
- Fácil conexión. Para realizar la conexión externa de la Handy Arc utilizar los conectores originales, lo que puede facilitar la rápida y segura conexión con un simple giro y asegura un rendimiento confiable.

2 - Operación Segura

- Por favor, siempre siga las normas que se ajusten a la seguridad y la higiene. Use ropa de protección para evitar lesiones a los ojos y la piel.
- Utilice la careta de soldadura para cubrir su cabeza mientras trabajaba con la máquina de soldar. Sólo podrá ver a través del vidrio en la lente de la careta de soldadura.
- Bajo ninguna circunstancia se puede permitir que cualquier parte de tu cuerpo contacte el equipo soldador en la salida de potencia.
- ¡Atención! Handy Arc serie DC Inverter es un producto electrónico cuyas piezas de repuesto son muy sensibles, no modificar o ajustar con una presión excesiva de lo contrario el repuesto será dañado.
- Revise la conexión para ver si está bien conectado, si la conexión de tierra es confiable.
- Los humos y gases producidos al soldar son peligrosos para la salud. Asegúrese que las instalaciones de ventilación funcionen para mantener las emisiones de humos o fuera de la zona de respiración.
- Por favor, recuerde mantener protegidas de los rayos del arco de soldadura a distancia de las demás personas cercanas al soldar.
- Nunca permita que nadie que no sea el propio operador altere o modifique la máquina de soldar.
- No permita que las personas con marcapasos cardíaco o cualquier otra cosas que son susceptibles a la electromagnetismo acercarse a la máquina de soldar, ya que puede generar interferencia con el marcapasos impidiendo su funcionamiento normal.
- El equipo soldador no puede ser utilizado para descongelar tuberías de hielo.

Medidas que deben adoptarse para asegurar la correcta instalación y utilización:

- Cuidadosa precaución para evitar que la caída de materiales extraños de más arriba sobre el operador y la máquina.
- El polvo, ácido y el polvo en el aire en el lugar de trabajo no puede exceder de la cantidad requerida por la norma.
- El equipo soldador debe estar instalado en el lugar donde no puede estar expuesto al sol y la lluvia. También se debe almacenar en lugar menos húmedo con el rango de temperatura a -10 ~ 40℃.
- No debe ser menor de 50 cm de espacio libre alrededor de la máquina de soldar para tener una buena ventilación.
- Asegúrese de que no hay ningún cuerpo extraño metálico en contacto con la máquina de soldar.

- No someta a violentas vibraciones el equipo soldador ni la zona circundante.
- Asegúrese de que no se produzcan interferencias con el área circundante en el lugar de instalación.
- Asegúrese de que si hay suficiente suministro eléctrico para hacer que la máquina de soldar funcione correctamente. Cualquier fuente de energía necesaria para acceder al equipo soldador debe estar instalado con los dispositivos de protección correspondientes.
- El equipo soldador debe ser instalado en la superficie horizontal y si hay más de 15 ° d inclinación, debería haber añadido algunos elementos anti-vuelco al conjunto.

Comprobación de seguridad

Cada tema se enumeran a continuación deben ser cuidadosamente controlados antes de ponerla en funcionamiento:

- Asegúrese de que la máquina de soldar posee un cable de tierra de conexión segura;
- Asegúrese de que no hay cortocircuito entre ambas salidas del equipo soldador;
- Asegúrese de que siempre haya una fuente confiable donde conectar el equipo y el cable de conexión de entrada no se exponga afuera.
- Chequeos regulares deben llevarse a cabo por el personal cualificado después de en un período de seis meses que el equipo soldador se ha instalado, lo que implica lo siguiente:
    - Rutina de limpieza que se necesita hacer para asegurarse de que no existen malas conexiones en relación la máquina de soldar.
    - Verificar las conexiones externas instaladas con el equipo soldador debe garantizar que el equipo soldador funcionen correctamente.
    - Compruebe el cable de soldadura para ver si se puede seguir siendo utilizado antes de que se dañe el equipo.
    - Reemplazar el cable de entrada del equipo soldador desde el momento en que se encuentra roto o dañado.
- Por favor, no dude en ponerse en contacto con nosotros para la asistencia técnica siempre que detecte un problema que usted no puede solucionar o que considere difícil de arreglar.

3 - Especificaciones técnicas

Ambiente de uso adecuado al producto

- El rango de temperatura en torno a
  Soldando: -10 ~ +40℃
  Durante el transporte o en almacenamiento: -25 ~ +55℃
- Humedad relativa: cuando en el 40 □: ≤ 50%, cuando en el 20 □: ≤ 90%.
- El polvo, ácido y erosible materiales en el aire no puede superar la cantidad requerida por la norma (aparte de las emisiones del equipo soldador).
- Mantenga libre de vibraciones el lugar de trabajo.

- Altitud no más de 1.000 m.
- Mantenga al resguardo de lluvias cuando se usa al aire libre.
- El requisito principal para la alimentación es:
    - La tensión debe mostrar onda sinusoidal real, la oscilación de la frecuencia no debe exceder de ± 1% del valor nominal.
    - La oscilación de la tensión suministrada no debe exceder de ± 15% del valor nominal.

Datos Técnicos Principales

ITEM	Unidad	**Handy Arc 140**	**Handy Arc 160**	**Handy Arc 180**
Voltaje de alimentación	V	220 (220~240)	220 (220~240)	220 (220~240)
Frecuencia de alimentación	Hz	50/60	50/60	50/60
Corriente de alimentación nominal	A	25	30	35
Potencia de entrada nominal	KVA	5.5	6.6	7.7
Tensión de circuito abierto	V	86	86	86
Tensión de salida nominal V		25.6	26.4	27.2
Rango de corriente de salida	A	20~140	20~160	20~180
Ciclo de trabajo nominal	%	30	30	30
Corriente de soldadura @ 30%	A	140	160	180
Corriente de soldadura @100%	A	76	88	98
Eficiencia η		85%	85%	85%
Factor de potencia	cosφ	0.92	0.92	0.92
Grado de aislación		F	F	F
Grado de protección		IP21S	IP21S	IP21S
Refrigeración		Forzada	Forzada	Forzada
Dimensiones L×A×H	cm	40×15×21	40×15×21	40×15×21
Peso	kg	7.2	7.8	8.2

Norma de aplicación

El equipo Handy Arc esta fabricado de conformidad con la norma EN 60974-1.

Dispositivo de reducción del voltaje de circuito abierto

Especificación

Se trata de un dispositivo de prevención contra descarga eléctrica cuando la máquina esta conectada sin soldar. Es un equipo de seguridad diseñado para reducir al mínimo la posibilidad de una descarga eléctrica causada por la tensión de circuito abierto. El dispositivo puede reducir automáticamente la tensión de circuito abierto cuando los trabajos de soldadura no se llevan a cabo. Del mismo modo que recupera el valor original (mayor tensión), cuando se reanuda el trabajo de soldadura.
El equipo soldador funciona de la siguiente forma: cuando la transformación de soldadura está sin carga, el voltaje de circuito abierto cae por debajo de 36V en un segundo.

ADVERTENCIA: Por favor, tome medidas de reducción de riesgo en las siguientes circunstancias para la realización de operaciones de soldadura:

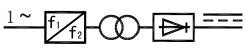
a) No hay suficiente espacio para moverse sobre el lugar donde el operador que se ve obligado a ser restringida o tiene que retener a sí mismo para trabajar en soldadura (arrodillarse, sentarse, tumbarse) corre el riesgo de venir cerca de la realización de las partes.
b) En las zonas húmedas y lugares con humedad. (Aire húmedo y el sudor pueden reducir la resistencia a la piel y reducir considerablemente el aislamiento de los accesorios).
c) Con sujeción a las condiciones en las que parcial o totalmente debido a la zona restringida de la realización de accesorios que el operador no puede dejar de tocar la peligrosa posición de vez en cuando.

Símbolos e Ilustraciones:

Tierra

Soldadura con electrodo revestido

Alimentación con corriente alterna monofásica

 Inversor monofásico con salida de corriente continua

DC Corriente continua

X: Ciclo de trabajo

I_1: Corriente de alimentación nominal

I_2: Corriente de soldadura nominal

U_0: Tensión de circuito abierto nominal

U_1: Tensión de alimentación nominal

U_2: >Tensión de soldadura nominal

~50/60 Hz: AC, Frecuencia de alimentación de corriente alterna.

...V: Voltaje (V)

...A: Corriente (A)

...%: Ciclo de trabajo

...A/...V~...A/...V: Rango de salida. Indica el mínimo y el máximo de la corriente y el voltaje de soldadura.

IP21S: Clase de protección. IP es el código de protección internacional.

2 significa que la carcaza previene que los dedos del usuario contacten partes peligrosas; previene que materiales sólidos de menos de 12,5mm de diámetro puedan entrar en el gabinete.

1 significa que el gabinete impide que el agua que cae en forma vertical cause daños.

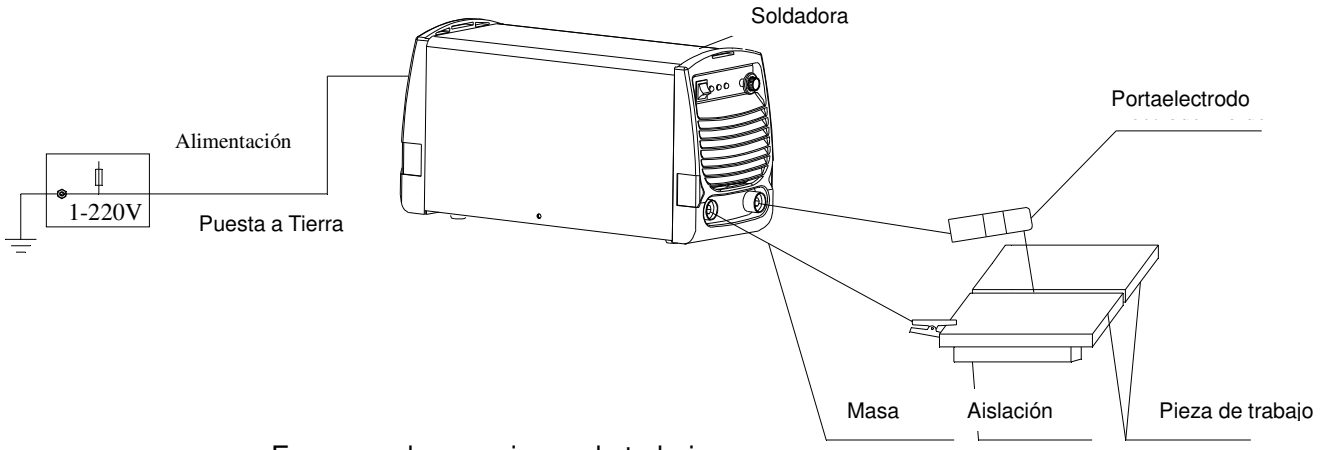
S significa que se realice la prueba de agua con el equipo sin movimiento

F: F grado de aislamiento

4 - Instalación

Ubicación del equipo

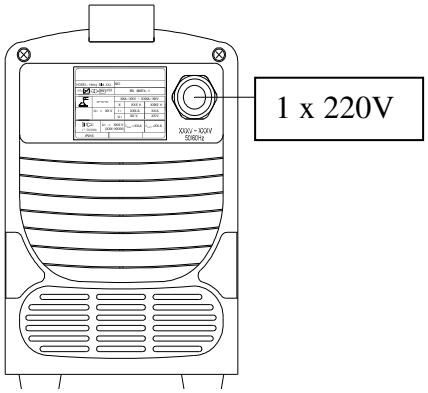
* El polvo, ácido y suciedad en el aire en el lugar de trabajo no puede exceder de la cantidad requerida por la norma.
* El equipo soldador debe estar instalado en el lugar donde no puede estar expuesto al sol y la lluvia. También se debe almacenar en lugar húmedo menos con el rango de temperatura a -10 ~ 40 ° C.
* No debe ser menos de 50 cm el espacio alrededor de la máquina de soldar para tener una buena ventilación.
* Aparatos para excluir del viento y el humo deben estar equipados dentro de si la aireación no es buena.



Esquema de conexiones de trabajo

Conexión entre Equipo soldador y fuente de alimentación

Conecte el cable de fuente de alimentación en la parte trasera de la junta equipo soldador en la única fase de 220 ~ 240 tensión de red con interruptor.



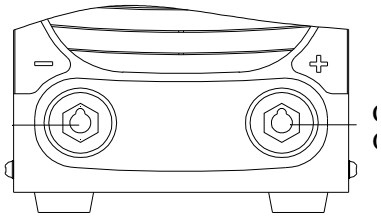
Esquema de Alimentación

Item	Handy Arc 140	Handy Arc 160	Handy Arc 180
Fusible lento A	30	40	50
Cable de alimentación mm2	≥ 4	≥ 6	≥ 6

Conexión entre Equipo soldador y pinza portaelectrodo

Inserte el conector rápido del cable de soldadura de la pinza portelectrodo en la conexión de salida "+" adaptador rápido en la segunda mitad del panel frontal y luego hacia abajo girando en sentido horario.

Conector de masa



Conector de portaelectrodo

Esquema de conexión

Conexión entre Equipo soldador y pieza de trabajo

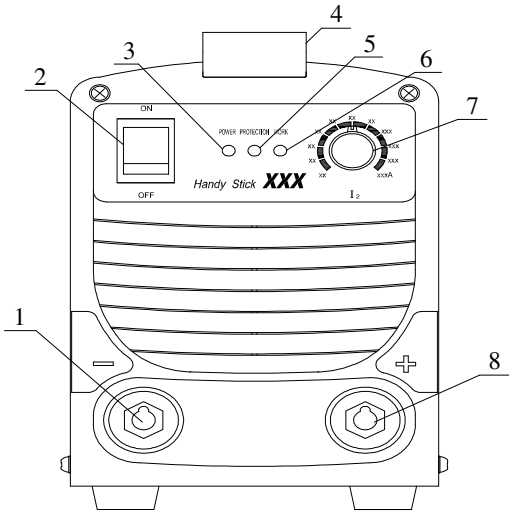
Inserte el conector rápido del con cable de la pinza de masa en la conexión de salida '-' del conector ubicado en la segunda mitad del panel frontal y luego hacia abajo girando en sentido horario.

.

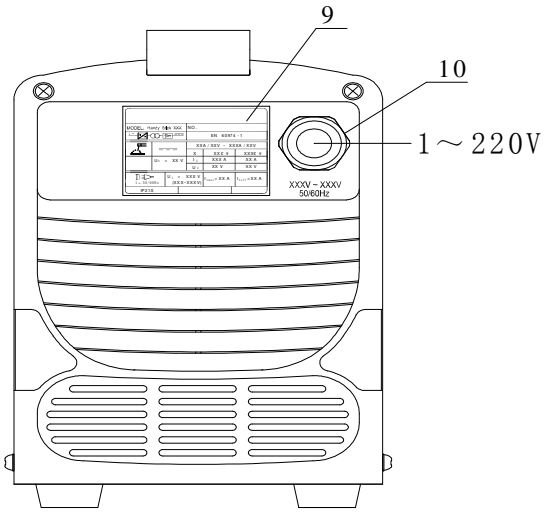
Aviso: No utilice barras de acero u otros materiales malos conductores para conectar el equipo soldador y la pieza de trabajo.

5 - Operación

ATENCIÓN: La clase de protección de **Handy Arc** es IP21S. Está prohibido poner un dedo de la mano o insertar una barra inferior a 12,5 mm de diámetro (barra de metal en particular) en el equipo soldador.



Esquema panel frontal Handy Arc



Esquema panel trasero Handy Arc

1. Salida de corriente de soldadura "-" Conector rápido
2. Llave encendido
3. Luz indicadora de encendido
4. Correa
5. Luz indicadora de protección térmica
6. Luz indicadora de corriente de soldadura
7. Llave de ajuste de corriente de soldadura
8. Salida de corriente de soldadura "+" Conector rápido
9. Chapa de identificación de la soldadora
10. Cable de alimentación

- La luz indicadora de protección encendida, luego de un largo tiempo de operación, muestra que la temperatura interna es superior a la permitida, entonces la máquina debe dejarse de utilizar durante algún tiempo para dejar que se enfríe. Puede seguir utilizando después que el 'indicador de protección luminoso' está desactivado.
  * Apagar la fuente de alimentación después de la operación o mientras que abandonan temporalmente el lugar de trabajo.
  * Los soldadores deben vestir ropa adecuada al trabajo y máscara de soldadura para evitar el daño del arco y la radiación térmica.

* Evitar que la radiación del arco vaya a lastimar a otras personas.
* Materiales inflamables o materiales explosivos están prohibidos en el lugar de trabajo.
* Todas las conexiones del equipo soldador deben estar conectados correctamente y con los elementos de seguridad habilitados
Procedimiento de soldadura básica
a) Conexión de la fuente de poder: luz indicadora de encendido brillante;
b) Regular la corriente para soldadura con el potenciómetro para alcanzar el valor adecuado para la soldadura que va a realizar;
c) Tome la pinza portaelectrodo, para realizar la costura de soldadura, colocar el electrodo en contacto con la pieza de trabajo y luego el arco eléctrico se enciende, es decir, se puede efectuar la soldadura por arco, al mismo tiempo, el Indicador de soldadura se verá con luz brillante.

COMENTARIOS:

- El electrodo se quema a altas temperaturas. Por favor, no use la mano para su sustitución. La colilla del electrodo debe ser colocada en un contenedor de metal.
- No utilice el electrodo titular de fijación del revestimiento de electrodos.
- Si bien encender el arco eléctrico, debe chatarra ligera, o puede adherirse al electrodo.

La eliminación de escorias
Cuando la soldadura de puestos de trabajo está terminada, por favor, utilice el martillo especial para quitar fuera la escoria de la superficie del cordón de soldadura.

COMENTARIOS:

* Sólo cuando la se escoria enfría y se convierte en endurecido puede desecharla.
* Con el fin de evitar que la escoria lastime a personas, mantenga las protecciones cuando se extrae la escoria.

Mantenimiento y Servicio
A diferencia de la un equipo soldador tradicional, el equipo soldador inversor es un producto que utiliza componentes electrónicos combinados con el estado de la tecnología más avanzada. Por lo tanto, es necesario personal capacitado para su mantenimiento. Sin embargo, debido al hecho de que hay muy pocos componentes para ser fácilmente desgastado, no es necesario servicio de mantenimiento regular, aparte de la limpieza habitual de trabajo. Sólo a las personas cualificadas se les permite estar a cargo de la reparación de puestos de trabajo. Se recomienda encarecidamente que los clientes entren en contacto con nuestra empresa para la reparación o servicio.

El mantenimiento incluye:

* La eliminación del polvo: limpiar periódicamente el polvo del equipo soldador por medio

de aire comprimido seco (compresor de aire o el dispositivo similar). Mientras tanto, el examen también se puede realizar para asegurarse de que no hay piezas sueltas y componentes dentro de la máquina. Limpieza inmediata es necesaria si hay una acumulación de polvo. En condiciones normales de limpieza circunstancia sólo se requiere una vez al año a menos que hay demasiado polvo en el interior del equipo soldador. Si es así, la limpieza debe hacerse cada trimestre del año.
* Mantenga el cable de alimentación del equipo soldador en buen estado: el cable de alimentación se debe controlar de vez en cuando. En su uso ordinario, por lo menos tiene que ser inspeccionados cada mes. Sin embargo, es necesario comprobar cada vez que se conecta cuando se encuentre en obra.

¡**CUIDADO!**:

* Si la tensión de alimentación principal pasa a ser un poco más alto, deben tomarse precauciones de seguridad antes de la reparación para evitar descargas accidentales. Las personas sin formación tienen prohibidos abrir el gabinete.
* La fuente de energía necesita ser cortado antes de la eliminación del polvo; utilice alambres para la limpieza puede dañar las conexiones o dañar los componentes en la limpieza.

6 – Diagnóstico de fallas

No.	Falla	Análisis	Soluciones
1	Indicador amarillo encendido	Voltaje alimentación demasiado alto (≥ 15%)	Desconecte el equipo. Verifique la alimentación. Reconecte el equipo una vez recuperada la situación normal.
		Voltaje alimentación demasiado bajo (≤ 15%)	
		Fase inestable	
		Mala ventilación provoca sobrecalentamiento y activa la protección.	Mejore las condiciones de ventilación.
		Temperatura circunstancialmente alta.	Se recuperará automáticamente cuando la temperatura descienda.
		Utilización por encima de ciclo de trabajo permitido.	Se recuperará automáticamente cuando la temperature descienda.
2	No funciona la perilla de regulación de corriente de soldadura.	Potenciómetro roto.	Reemplazar el potenciómetro.
3	El ventilador no funciona o lo hace muy lentamente.	Fase inestable	Recuperar la fase
		Llave de encendido dañada	Reemplazar la llave
		Ventilador roto	Reemplazar o reparar el ventilador
		Conexiones dañadas	Verificar las conexiones
4	Sin tensión de circuito abierto.	Voltaje de alimentación fuera de rango o fase defectuosa.	Ver No. 1
		Ciclo de trabajo excedido	Ver No. 2
		Llave de encendido dañada	Reemplazar la llave
5	Pinza portaelectrodo y cable recalentado; terminales “+” “-” recalentados.	Pinza portaelectrodo demasiado pequeña.	Reemplazar por una de capacidad adecuada.
		Cable de diámetro muy pequeño.	Reemplazar por uno de diámetro adecuado.
		Resistencia elevada entre pinza y cable	Eliminar óxido, carbón y conexiones defectuosas
6	No enciende arco	Retomar el trabajo luego de más de dos días.	No es una falla. Falla causada por carga del filtro de potencia. Conectar nuevamente el equipo.
		Durante el proceso de soldadura	Contactarnos
7	Otras		Contactarnos

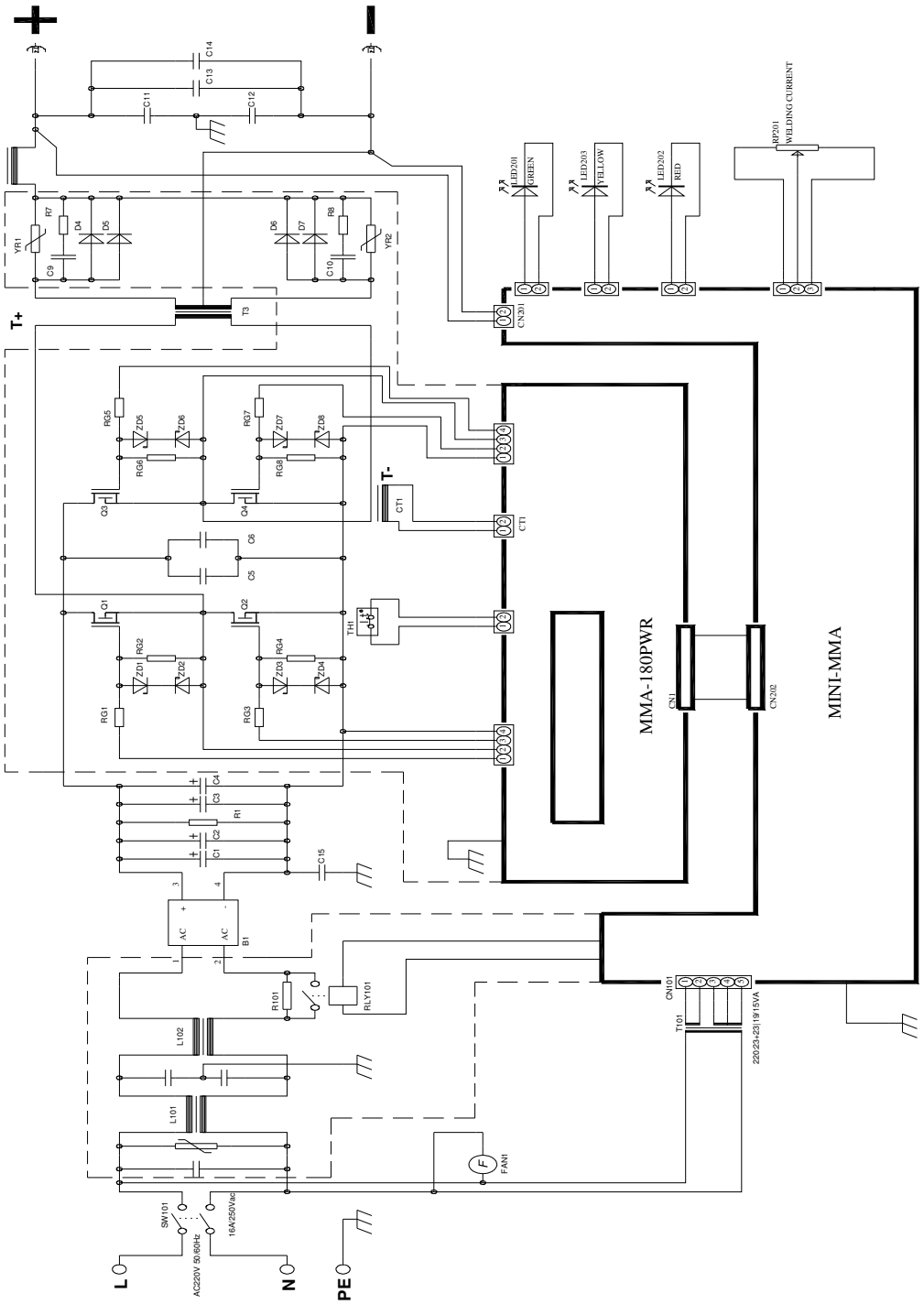
7 - Listado de piezas

No.	Código	Descripción	Tipo & Especificación	QTY	Código Circuito	Detalles
1	PR	Potentiometer Knob		1		
2	W	Potentiometer	10 K	1		
3	LED	Light-Emitting Diode	5D Red	1	LED 203	
4	LED	Light-Emitting Diode	5D Green	1	LED 201	
5	LED	Light-Emitting Diode	5D Yellow	1	LED 202	
6	BR	1-phase Rectifier Bridge		1	B1	
7	SW	Wave Switch		1	SW1	
8	XS	Output Quick Connector	10-25	2	XS1	
9	FAN	Axle-shaped Fan	ϕ105 220V	1	FAN 1	
10		Primary Transformer		1	T2	
11	T	Medium Frequency Transformer	Self-made	1	T1	
12	L	Output Reactor	Self-made	1	L2	
13	PCB	Printed Circuit Panel	MINI- PWM	1		Con todos los accesorios
14	PCB	Printed Circuit Panel	MMA-180 PWR	1		Con todos los accesorios
15	PCB	Printed Circuit Panel	MINI-MMA	1		Con todos los accesorios
16	PCB	Printed Circuit Panel	MINI-LRC	1		Con todos los accesorios

Observaciones: La lista anterior es sólo una referencia sujeta a la pieza real

.

8 - Esquema Circuito Eléctrico



Handy Arc series DC Inverter Arc Welder Main Circuit Chart (Referencia: no habrá notificación en caso de cualquier cambio ocurrido.)

9 - Contenido del paquete

*	Handy Arc DC Inverter Arc Welder	1 Set
*	Certificado de Producto	1
*	Garantía	1
*	Manual del Operador	1
Accesorios		
*	Cable y pinza portaelectrodo	1
*	Cable y pinza de masa	1

10 - Transporte & Almacenamiento

El equipo soldador califica en la categoría de equipo de uso interior. La temperatura tolerable tanto para el transporte y el almacenamiento va desde -25 a +55 ℃, y el entorno de almacenamiento debe ser seco.
Se recomienda mantener el cartón a prueba de choque para el futuro transporte.

11- Garantía

A los usuarios se les aconseja operar de conformidad con la instrucción dada en este manual. La condición de que el equipo equipo soldador esté instalado, almacenado, utilizado y mantenido adecuadamente son necesarias para obtener el equipo equipo soldador reparado a nuestra costa durante un plazo de 12 meses a contar desde la compra.